

#2
5-14-02
PM

JC971 U.S. PTO
09/893504
06/29/01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Hirotsugu KAWADA et al. :
Serial No. NEW : Attn: Application Branch
Filed June 29, 2001 : Attorney Docket No. 2001_0920A

RECORDING METHOD AND APPARATUS,
OPTICAL DISK, AND COMPUTER-READABLE
STORAGE MEDIUM

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEE FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975.

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Assistant Commissioner for Patents,
Washington, DC 20231

Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2000-199551, filed June 30, 200, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Hirotsugu KAWADA et al.

By 

Michael S. Huppert
Registration No. 40,268
Attorney for Applicants

MSH/kjf
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
June 29, 2001

#2

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC971 U.S. PTO
09/893504



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-199551

出 願 人

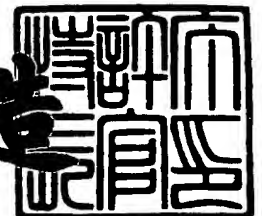
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2001年 5月25日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3045439

【書類名】 特許願

【整理番号】 2022520127

【提出日】 平成12年 6月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 20/10

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 河田 浩嗣

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 勝田 昇

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 三輪 勝彦

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 森 美裕

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090446

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 司朗

【選任した代理人】

【識別番号】 100109210

【弁理士】

【氏名又は名称】 新居 広守

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014823

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9810105

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報記録媒体、情報記録媒体再生装置、およびそれらを含むシステム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 再生時に情報記録媒体再生装置によって最初に読み込まれ情報記録媒体再生装置の動作を記述するコマンド群と、再生中に許可されるユーザオペレーションを示したユーザオペレーションデータが付随するAVデータを具備する情報記録媒体と、データ読みとり部とAVデータ再生部と制御部を具備する情報記録媒体再生装置からなり、前記AVデータは内部にユーザオペレーションを全て禁止するユーザオペレーション禁止AVデータと本編AVデータを具備し、前記コマンド群の中で最初に読み込まれるコマンドが前記ユーザオペレーション禁止AVデータの再生を指示しており、前記情報記録媒体再生装置は前記情報記録媒体の再生に際して、前記データ読みとり部が前記コマンド群を読みとり、前記制御部は読みとったコマンドの中で最初に読み込むコマンドを無視して最初に読み込むコマンド以外のコマンドの処理を行うようなシステム。

【請求項2】 情報記録媒体がDVDであり、情報記録媒体再生装置がDVDプレーヤである請求項1記載のシステム。

【請求項3】 本編AVデータはCSSとは異なる暗号化方式で暗号化されている請求項2記載のシステム。

【請求項4】 コマンド群の中で2番目に読み込まれるコマンドが本編AVデータの再生を指示する請求項2記載のシステム。

【請求項5】 コマンド群の中で2番目に読み込まれるコマンドが本編AVデータの再生を指示する請求項3記載のシステム。

【請求項6】 再生時に情報記録媒体再生装置によって最初に読み込まれ情報記録媒体再生装置の動作を記述するコマンド群と再生中に許可されるユーザオペレーションを示したユーザオペレーションデータが付随するAVデータを具備する情報記録媒体で、前記AVデータ内には全てのユーザオペレーションを禁止するユーザオペレーション禁止AVデータと本編AVデータを具備し、前記コマンド群の中で最初に読み込まれるコマンドが前記ユーザオペレーション禁止AVデータの再

生を指示する情報記録媒体。

【請求項 7】 情報記録媒体がDVDであり、情報記録媒体再生装置がDVDプレーヤである請求項 6 記載の情報記録媒体。

【請求項 8】 本編AVデータはCSSとは異なる暗号化方式で暗号化されている請求項 7 記載の情報記録媒体。

【請求項 9】 コマンド群の中で 2 番目に読み込まれるコマンドが本編AVデータの再生を指示する請求項 7 記載の情報記録媒体

【請求項 1 0】 コマンド群の中で 2 番目に読み込まれるコマンドが本編AVデータの再生を指示する請求項 8 記載の情報記録媒体。

【請求項 1 1】 制御部とデータ読み込み部、AVデータ再生部からなる情報記録媒体再生装置で、情報記録媒体の再生に際して前記制御部が前記データ読み込み部によって最初に読み込むコマンドを無視して、最初に読み込むコマンド以外のコマンドの処理を行うような情報記録媒体再生装置。

【請求項 1 2】 情報記録媒体がDVDであり、情報記録媒体再生装置がDVDプレーヤである請求項 1 1 記載の情報記録媒体再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はAVデータを記録する情報媒体として利用されている情報記録媒体に関するものである。その中でも特にAVデータの暗号化方式が複数存在し、それぞれの暗号化方式を用いて暗号化された複数の種類の情報記録媒体が存在する場合、情報記録媒体再生装置が未対応の暗号化方式で暗号化された情報記録媒体を再生する際の技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

以下に従来の情報記録媒体再生装置の動作を情報記録媒体がDVDである場合を例にとって説明する。

従来のDVDプレーヤは以下で説明する要領でDVD-Video規格を準拠したDVDを再生する。

【 0 0 0 3 】

まず始めにDVD-Video規格に準拠したDVDが内部に保持するデータについて説明する。DVD-Video規格に準拠したDVDは内部にVideo Managerと呼ばれるファイル群（以下VMG）を1個と、Video Title Setと呼ばれるファイル群（以下VTS）を1個以上具備する。図2はDVD-Video規格準拠のDVDの一例を示したものである。1で示すDVDは内部に1 0 0 0 0で示すVMGを1個と、2 0 0 0 0で示すVTS_01と4 0 0 0 0で示すVTS_02の2個のVTSを具備する。

【 0 0 0 4 】

VMGとVTSはそれぞれ1個の情報ファイルとAVデータファイルから構成される。ただしVMGにはAVファイルが存在しない場合もある。またVTSには1個以上のAVデータファイルが存在する。VTSに属するAVデータファイルは暗号化される場合がある。従来のDVDはContent Scramble System（以下CSS）と呼ばれる暗号化方式で暗号化されている。DVD内においては～.ifoの名前で情報ファイルが記録され、～.vobの名前でAVデータファイルが記録される。

【 0 0 0 5 】

図2の例ではVMG 1 0 0 0 0には1 1 0 0 0で示すVIDEO_TS.ifoと呼ばれるVMG情報データファイルと1 2 0 0 0で示すVIDEO_TS.vobと呼ばれるAVデータファイルが存在する。

同様にVTSに関しても図2の例では、VTS_01 2 0 0 0 0には2 1 0 0 0で示すVTS_01_0.ifoと呼ばれるVTS情報ファイルと、2 2 0 0 0で示すVTS_01_0.vob、2 3 0 0 0で示すVTS_01_1.vob、2 4 0 0 0で示すVTS_01_2.vobの3個のAVデータファイルが存在する。

【 0 0 0 6 】

以下に～.vobの名前で記録されるAVデータファイルについて説明する。AVデータファイルはProgram Chain（以下PGC）と呼ばれるデータ構造を持つデータの集合である。PGCは当該PGCが属するファイルと、そのファイルがVTSとVMGのどちらに属するかによってFirst Play PGC（以下FP_PGC）、VMG Menu PGC（以下VMGM_PGC）、VTS Menu PGC（以下VTSM_PGC）、Title PGC（以下TT_PGC）の4つに分類できる。それぞれについては後述する。

【 0 0 0 7 】

図 3 を用いて PGC の構造を説明する。3 0 0 0 0 で示す PGC は 3 1 0 0 0 で示す PGC General Information (以下 PGC_GI) と、3 2 0 0 0 で示す Pre Command 領域と 3 3 0 0 0 で示す AV データと 3 4 0 0 0 で示す Post Command 領域と 3 5 0 0 0 で示すリンク先情報が存在する。PGC_GI 3 1 0 0 0 内部には 3 1 1 0 0 で示す当該 PGC 3 0 0 0 0 の PGC 番号や 3 1 2 0 0 で示す User Operation Control (以下 UOP_CTL) が保持される。なお、この PGC 番号 3 1 1 0 0 は当該 PGC が FP_PGC、VMGM_PGC、VTSM_PGC の場合はその PGC を保持するファイル毎に固有の番号となっており、当該 PGC が TT_PGC の場合はその TT_PGC が属する VTS 毎に固有の番号となっている。また UOP_CTL 3 1 2 0 0 には当該 PGC 3 0 0 0 0 を再生する際にユーザに対して禁止する操作が定められている。コンテンツ作成者は UOP_CTL 3 1 2 0 0 を用いることにより、当該 PGC 3 0 0 0 0 を再生中にユーザに対して早送り再生や停止操作、スキップ再生などのユーザオペレーションを禁止することができる。例を挙げると映画を納めた DVD において当該 DVD の著作権が法律によって保護されている旨を伝えるメッセージを収めた PGC においてユーザのスキップ再生を禁止するようにオーサリングされた DVD 等が存在する。Pre Command 領域 3 2 0 0 0、Post Command 領域 3 3 0 0 0 の各コマンド領域には DVD プレーヤが従うべき動作が保持されている。AV データ 3 3 0 0 0 には映像音声のデータが納められている。リンク先情報 3 5 0 0 0 には当該 PGC 3 0 0 0 0 を再生した後に次に再生すべき PGC の番号の情報などが納められている。

【 0 0 0 8 】

VMG の AV データファイルである VIDEO_TS.vob 1 2 0 0 0 について図 4 を用いて説明する。VIDEO_TS.vob の内部には VMGM_PGC が存在する。図 3 の例では 1 2 1 0 0 で示す VMGM_PGC #1 と 1 2 2 0 0 で示す VMGM_PGC #2 が存在する。VMGM_PGC は PG C のデータ構造を取る AV データである。

VTS の AV データファイルを VTS_01_0.vob 2 2 0 0 0 と VTS_01_1.vob 2 3 0 0 0 を例にとって説明する。VTS に属する AV ファイル中で VTS_~_0.vob ファイル内部には VTSM_PGC が存在し、VTS_~_0.vob 以外の ~.vob ファイル内部には TT_PGC が存在する。VTSM_PGC を保持する VTS_~_0.vob ファイルは無くてもかまわない。

【 0 0 0 9 】

VTSM_PGCを保持するVTS内のAVデータファイルを図5を用いて説明する。VTS_01_0.vob 2 2 0 0 0は内部に2 2 1 0 0で示すVTSM_PGC#1と2 2 2 0 0で示すVTS_M_PGC#2を保持する。それぞれのMenu PGCはPGCのデータ構造を持つAVデータである。

TT_PGCを保持するVTS内のAVデータファイルを図6を用いて説明する。VTS_01_1.vob 2 3 0 0 0は内部に2 3 1 1 0で示すTT_PGC#1と2 3 1 2 0で示すTT_PGC#2と2 3 2 1 0で示すTT_PGC#3と2 3 2 2 0で示すTT_PGC#4と2 3 2 3 0で示すTT_PGC#5とを保持する。それぞれのTT_PGCはタイトルと呼ばれるPGCセットに属しておりそれぞれのタイトルはVTS Title Number (以下VTS_TTN) と呼ばれる自分が属するVTSに固有の番号で識別される。それぞれのタイトル中にはエントリポイントであるPGCが存在し、DVDプレーヤはタイトルの再生に当たって、そのエントリポイントであるPGCから順に再生を始める。図6の例ではTT_PGC#1 2 3 1 1 0とTT_PGC#2 2 3 1 2 0は2 3 1 0 0で示すVTS_TT#1に属しており、TT_PGC#3 2 3 2 1 0とTT_PGC#4 2 3 2 2 0とTT_PGC#5 2 3 2 3 0は2 3 2 0 0で示すVTS_TT#2に属している。

【 0 0 1 0 】

以下に～.ifoで表される情報ファイルについて説明する。

VMGの情報ファイルであるVIDEO_TS.ifo 1 1 0 0 0について図7を用いて説明する。VIDEO_TS.ifo 1 1 0 0 0内には1 1 1 0 0で示すFP_PGCと1 1 2 0 0で示すTitle Search Pointer Table (以下TT_SRPT) と呼ばれるデータが存在する。

FP_PGCは特殊なPGCであり、AVデータを持たない。またFP_PGCは当該DVDディスクの再生に際して一番最初にDVDプレーヤに読み込まれ、内部のコマンドが実行される。図4の例においては1st Play PGC 1 1 1 0 0中には1 1 1 1 0で示すコマンドaと1 1 1 2 0で示すコマンドbと1 1 1 3 0で示すコマンドcが存在する。図2の1で示すDVDを再生する場合、まずコマンドa 1 1 1 1 0がDVDプレーヤによって実行される。

【 0 0 1 1 】

TT_SRPT 1 1 2 0 0について図8を用いて説明する。TT_SRPT 1 1 2 0 0は全デ

イスク中のタイトルに割り振られたTitle Number (以下TT_N) と呼ばれるタイトル番号とVTS_TTNを対応させるデータである。FP_PGC内などに存在するコマンドに再生すべきTT_Nが記録されていた場合、DVDプレーヤはTT_SRPT 1 1 2 0 0 を参照して再生するタイトルを特定することができる。

【 0 0 1 2 】

VTSの情報ファイルであるVTS_01_0.ifo 2 1 0 0 0 について図 9 を用いて説明する。VTS_01_0.ifo 2 1 0 0 0 内部には 2 1 1 0 0 で示す当該VTS内部の全てのPGCの情報を持つVTS_PGC Information Unit Table (以下VTS_PGCIT) なるデータが存在する。VTS_PGCIT 2 1 1 0 0 は当該VTS内部の全てのPGCについてそのPGCが属するVTS_TTNとエントリポイントであるか否かの情報を保持している。DVDプレーヤはタイトルの再生に際してこのVTS_PGCIT 2 1 1 0 0 を参照して再生すべきPGCを特定することができる。

【 0 0 1 3 】

次に以上で説明したDVD 1 を再生する場合のDVDプレーヤの動作について説明する。DVDプレーヤはまずVIDEO_TS.ifo 1 1 0 0 0 内部のFP_PGC 1 1 1 0 0 を読み込み、内部のコマンドを順に処理する。図 7 の例にあるFP_PGC 1 1 1 0 0 の場合、コマンド a 1 1 1 1 0 を最初に処理することになる。

以下にコマンド a にJumpTT TT_N#2となっている場合について説明する。この場合DVDプレーヤはTT_N#2であるタイトルを再生しなければならない。まずDVDプレーヤはVIDEO_TS.ifo 1 1 0 0 0 内部のTT_SRPT 1 1 2 0 0 を参照してTT_N#2であるタイトルがVTS#1内のVTS_TTN#2のタイトルであることを知る。次にプレーヤはVTS#1内部の情報ファイルであるVTS_01_0.ifoを内部のVTS_PGCIT 2 1 0 0 0 を参照してVTS_TT#2のエントリポイントであるPGCがTT_PGC#3 2 3 2 1 0 であることを知る。次にプレーヤはVTS_01_1.vob 2 3 0 0 0 よりTT_PGC#3 2 3 2 1 0 のPGCを読み出し再生を開始する。PGC#3のプレコマンド領域にコマンドがある場合はコマンドに従い動作し、コマンドが無い場合はそのままAVデータを再生する。AVデータの再生後、ポストコマンド領域にコマンドがある場合はコマンドに従い動作し、コマンドが無い場合はリンク先情報に記録された続くPGCを再生する。

【 0 0 1 4 】

【発明が解決しようとする課題】

以下に本発明が解決しようとする課題について説明する。

従来の技術で述べたようにVTS内のAVファイルはそれぞれ暗号化される場合がある。VTS内のAVファイルの暗号化方式が複数存在する場合を考える。従来の暗号化方式（以下第1暗号化方式）で暗号化された第1暗号化DVDと新たな第2の暗号化方式（以下第2暗号化方式）で暗号化されたDVDを第2暗号化DVDと呼ぶことにする。第1暗号化方式で暗号化されたAVファイルのみを復号化して再生できるDVDプレーヤを第1暗号化DVD対応プレーヤ、双方のDVDを復号化して再生できるDVDプレーヤを両暗号化DVD対応プレーヤと呼ぶことにする。ユーザが誤って第1暗号化DVD対応プレーヤを用いて第2暗号化DVDの再生を試みた場合、第1暗号化DVD対応プレーヤは暗号化されたAVファイルを再生することができずにエラー状態に陥り、動作が止まってしまうという問題がある。またその場合、ユーザはDVDプレーヤがエラーを起こし、動作が停止した理由を知ることが難しいということも問題となる。

【0015】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明は、再生時に情報記録媒体再生装置によって最初に読み込まれ情報記録媒体再生装置の動作を記述するコマンド群と、再生中に許可されるユーザオペレーションを示したユーザオペレーションデータが付随するAVデータを具備する情報記録媒体と、データ読みとり部とAVデータ再生部と制御部を具備する情報記録媒体再生装置からなり、前記AVデータは内部にユーザオペレーションを全て禁止するユーザオペレーション禁止AVデータと本編AVデータを具備し、前記コマンド群の中で最初に読み込まれるコマンドが前記ユーザオペレーション禁止AVデータの再生を指示しており、前記情報記録媒体再生装置は前記情報記録媒体の再生に際して、前記データ読みとり部が前記コマンド群を読みとり、前記制御部は読みとったコマンドの中で最初に読み込むコマンドを無視して最初に読み込むコマンド以外のコマンドの処理を行うようなシステムを提案する。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態について情報記録媒体がDVDである場合について説明する。

図 1 は第 2 暗号化DVDと両暗号化DVD対応プレーヤの構成を示す図である。以下図 1 を用いて本発明の実施の形態について説明する。5 0 0 0 0 で示す第 2 暗号化DVDは 5 1 0 0 0 で示すAVデータと 5 2 0 0 0 で示す情報データを具備している。また 6 0 0 0 0 で示す両暗号化DVD対応プレーヤは 6 1 0 0 0 で示す制御部と 6 2 0 0 0 で示すデータ読み込み部、6 3 0 0 0 で示すAVデータ再生部を具備する。

【0 0 1 7】

まず第 2 暗号化DVD 5 0 0 0 0 について説明する。

AVデータ 5 1 0 0 0 は図 1 0 で示すデータを保持する。AVデータ 5 1 0 0 0 は 5 1 1 0 0 で示すVIDEO_TS.vobファイルと 5 1 2 0 0 で示すVTS_01_1.vobファイルを保持する。VTS_01_1.vob 5 1 2 0 0 は第 2 暗号化方式を用いて暗号化されている。VIDEO_TS.vob 5 1 1 0 0 は 5 1 1 1 0 で示すVMGM_PGC#1なるAVデータを保持する。VMGM_PGC#1 5 1 1 1 0 はPGC_GI中のUOP_CTLデータを用いて全てのユーザ操作を禁止する。よってVMGM_PGC#1 5 1 1 1 0 はユーザ操作禁止AVデータと呼ぶことができる。またVMGM_PGC#1 5 1 1 1 0 を再生した際には図 1 8 に示すような画面を再生するようにVMGM_PGC#1 5 1 1 1 0 中のAVデータを作成しておく。図 1 8 において 2 で示す画面例は第 2 暗号化DVD 5 0 0 0 0 の再生には第 2 暗号化方式で暗号化されたAVデータを復号化して再生できるDVDプレーヤが必要である旨をユーザに提示する。VTS_01_1.vob 5 1 2 0 0 はTT_PGC#1 (本編AVデータ) なるAVデータを保持する。

【0 0 1 8】

情報データ 5 2 0 0 0 は図 1 1 で示すデータを保持する。情報データ 5 2 0 0 0 は 5 2 1 0 0 で示すVIDEO_TS.infoファイルと 5 2 2 0 0 で示すVTS_01_0.infoファイルを保持する。VIDEO_TS.info 5 2 1 0 0 は 5 2 1 1 0 で示すFP_PGCと 5 2 1 2 0 で示すTT_SRPTのデータを保持する。VTS_01_0.info 5 2 2 0 0 は 5 2 2 1 0 で示すVTS_PGCITのデータを保持する。

【0019】

FP_PGC52110 (DVDの再生に際して最初に読み込まれDVDプレーヤの動作を記述するコマンド群) は図12で示すコマンドを保持する。FP_PGC52110は52111で示すコマンドa (コマンド群中最初に読み込まれるコマンド) と52112で示すコマンドb (コマンド群中最初に読み込まれるコマンドに続いて読み込まれるコマンド) をプレコマンド領域に、52123で示すコマンドcをポストコマンド領域に保持する。

【0020】

コマンドa 52111は図13で示すようにVMGM_PGC#151110の再生を指示するコマンドとしておく。またコマンドb 52112は図14で示すようにTT_N#3のタイトルの再生を指示するコマンドとしておく。

TT_SRPT52120は図15で示すようなデータを保持する。コマンドb 52112で再生を指示されたTT_N#3のタイトルはTT_SRPT52120を参照する事により、VTS#1内、つまりVTS_01.1.vob51200の中にあるVTS_TT#151.210を再生すれば良いことがわかる。

【0021】

VTS_PGCIT52210は図16で示すようなデータを保持する。DVDプレーヤはVTS_TT#1を再生する際にVTS_01.1.vob51200内のTT_PGC#1を再生すれば良いことがわかる。

以上で説明した第2暗号化DVDの再生に際して、実行されるコマンドとコマンド実行の結果再生されるAVデータの関係を図20を用いて説明する。第2暗号化DVDの再生に際して最初に読み出されるコマンドa 52111はVMGM_PGC#151110 (ユーザオペレーション禁止AVデータ) の再生を指示しており、続いて読み出されるコマンドb 52112はTT_PGC#251210 (本編AVデータ) の再生を指示している。

【0022】

次に第2暗号化DVD50000を両暗号化DVD対応プレーヤ60000を用いて再生する際の動作について説明する。

両暗号化DVD対応プレーヤ60000の制御部61000はDVDの再生に当たっ

て最初に読み込むコマンドを無視する特徴を持つ。両暗号化DVD対応プレーヤ60000の制御部61000がコマンドを実行する際の動作を図19のフローチャートを用いて説明する。制御部61000はコマンドを実行する際にまず当該コマンドが当該DVDの再生に際して最初に実行されるコマンドであるかどうかを判定する。もし当該コマンドが最初に実行されるコマンドである場合はそのコマンドを実行せずに処理を終える。それ以外の場合は当該コマンドを実行して処理を終える。両暗号化DVD対応プレーヤ60000の制御部61000はこのような特徴を持つため、第2暗号化DVD50000を再生する際、まずデータ読み込み部62000にてFP_PGC52110を読み込み、FP_PGC52110内のコマンドa52111を無視して、続くコマンドb52112のコマンドを実行する。コマンドb52112には図14で示すコマンドが記録されているため、制御部61000はTT_N#3の再生を始める。制御部61000はまずVIDEO_TS.ifo内部のTT_SRPTを参照し、図15で示すようにTT_N#3がVTS#1内に存在するVTS_TT#1であることを知る。次に制御部61000はデータ読み込み部62000を用いてVTS_01_0.ifo52200を読み込み、内部のVTS_PGCIT52210を参照し、図16にあるようにVTS_TT#1がTT_PGC#1であることを知る。次に制御部61000はデータ読み出し部62000を用いてVTS_01_1.vob51200を読み出し、内部のTT_PGC#151210をデータ再生部63000を用いて再生する。

【0023】

次に第2暗号化DVD50000を従来のDVDプレーヤである第1暗号化DVD対応プレーヤで再生する場合の動作について図17を用いて説明する。第1暗号化DVD対応プレーヤ70000は71000で示す制御部と72000で示すデータ読み込み部と73000で示すAVデータ再生部を具備する。第1暗号化DVD対応プレーヤ70000はデータ読み込み部71000を用いてVIDEO_TS.ifo52100を読み込み、内部のFP_PGC52110を参照する。制御部71000はFP_PGCの最初にかかっているコマンドであるコマンドa52111を実行する。コマンドa52111は図13で示すコマンドが記録されているため、制御部71000はVMGM_PGC#1の再生を始める。制御部71000はVIDEO_TS.vob51100をデータ読み込み部72000を用いて読み込み、内部のVMGM_PGC#151110

をAVデータ再生部73000を用いて再生する。VMGM_PGC#1を再生するとユーザは図18で示す画面例2を見ることができる。ユーザはこの画面例2を見ることにより、現在再生を試みた第2暗号化DVD50000は、現在再生を試みたプレーヤである第1暗号化DVD対応プレーヤ70000では再生できないことを知ることができる。またVMGM_PGC#1は全てのユーザオペレーションを禁止しているため、ユーザは早送りやスキップ再生などを第1暗号化DVD対応プレーヤ70000に指示して他のAVデータの再生を試みることができない。

【0024】

以上で説明した第1暗号化DVD対応プレーヤ70000と両暗号化DVD対応プレーヤ60000の動作の違いを図20を用いて説明する。両暗号化DVD対応プレーヤは最初に読み込まれるコマンドa52111を無視して実行せずに続くコマンドb52112を実行する。その結果本編AVデータであるTT_PGC#151210を再生することができる。対して第1暗号化DVD対応プレーヤ70000は読み込むコマンドを順に実行するためコマンドa52111を実行し、その結果ユーザ操作禁止AVデータであるVMGM_PGC#151110を再生する。VMGM_PGC#151110は全てのユーザ操作が禁止されているためユーザはこの画面以外のAVデータの再生を試みることができない。

【0025】

なお、本実施の形態においては両暗号化DVD対応プレーヤ60000の制御部61000はDVDの再生に当たって最初に読み込むコマンドを無視するような構成を取ったが、特に最初である必要はなく、任意の順番で読み込まれたコマンドを無視する構成をとっても本発明と同様の効果を得ることができる。ただしその場合には第2暗号化DVD内のコマンド群のうち、両暗号化DVD対応プレーヤが無視する順番にあるコマンドを図10の例のVMGM_PGC#1のような構成を取るPGC（ユーザ操作禁止AVデータ）の再生を指示するコマンドにしておく必要がある。例えば両暗号化対応DVDプレーヤがDVDの再生に当たって2番目に読み込むコマンドを無視するような構成を取るならば、第2暗号化DVDはFP_PGCの2番目に読み込まれるコマンドをVMGM_PGC#1（ユーザ操作禁止AVデータ）の再生を指示するコマンドにしておかなければならない。

【 0 0 2 6 】

なお、本実施の形態においては画面例 2 で示したような警告文メッセージを持ち、全てのユーザ操作を禁止するAVデータ（ユーザ操作禁止AVデータ）が存在するPGCをVMGM_PGCとして記録する例を示したが、警告文メッセージを持ち、全てのユーザ操作を禁止するAVデータ（ユーザ操作禁止AVデータ）はVTS内のTT_PGCやVTS内のVTSM_PGC内に記録しても本発明と同様の効果が得られる。すなわち最初に読み込まれるコマンドが再生指示可能な任意の領域にユーザ操作禁止AVデータを記録してもよく、本発明と同様の効果が得られる。ただしこの場合は図 1 3 で示すコマンド a 5 2 1 1 1 を上記のAVデータを記録したPGCの再生を指示するものに変更する必要がある。またVTS内のTT_PGCとして上記のAVデータを記録した場合は当該TT_PGCが存在するAVデータファイルはノンスクランブルであるか第 1 暗号化方式で暗号化しておく必要がある。

【 0 0 2 7 】

なお、本実施の形態においては第 2 暗号化DVDの再生に際して最初に読み込まれるコマンドが再生を指示するPGC（ユーザ操作禁止AVデータ）は、再生中に全てのユーザオペレーションを禁止するような特徴を持たせたが、ユーザの操作によって第 2 暗号化方式で暗号化された～.vobファイルの再生を機器が試みないようなデータ構成を取る限りにおいては特に全てのユーザオペレーションを禁止しなくても本発明と同様の効果が得られる。すなわち第 2 暗号化DVDの再生に際して最初に読み込まれるコマンドが再生を指示するAVデータからユーザ操作を用いて再生可能なAVデータ群が第 2 暗号化方式で暗号化されていない限りにおいては、すなわち第 2 暗号化DVDの再生に際して最初に読み込まれるコマンドが再生を指示するAVデータからユーザ操作を用いて再生可能なAVデータ群の全てのユーザオペレーションを禁止しなくても本発明と同様の効果が得られる。

【 0 0 2 8 】

なお本発明の実施の形態においては第 2 暗号化DVDの再生に際して最初に読み込まれるコマンドが再生を指示するPGCは再生すると画面例 2 で示すような警告文メッセージを表示するようなデータとしたが、特に警告文メッセージのみである必要はなく、両暗号化DVD対応プレーヤで再生した時に再生される本編AVデー

タの予告編やダイジェスト映像等の任意のAVデータを付け加えたものであっても本発明と同様の効果が得られる。

【 0 0 2 9 】

なお本発明の実施の形態においては第2暗号化DVDの本編AVデータは第2暗号化方式を用いて暗号化したが、第1暗号化方式を用いて暗号化した場合においても本発明と同様の効果が得られる。

なお本発明の実施の形態においては第2暗号化DVDの本編AVデータは第2暗号化方式を用いて暗号化したが、暗号化しない場合においても本発明と同様の効果が得られる。

【 0 0 3 0 】

なお本発明の実施の形態においてはDVDの再生に当たって最初に読み込まれるコマンドが直接ユーザオペレーション禁止AVデータの再生を指示する構成を示したが、任意の個数のコマンドを経て間接的にユーザオペレーション禁止AVデータの再生を指示するような構成をとっても本発明と同様の効果が得られる。

なお本発明の実施の形態においては情報記録媒体としてDVDを用いたシステムを挙げたが、必ずしも情報記録媒体としてDVDを利用する必要はなく、図20で示したような再生に際して最初に読み込まれるコマンドがユーザの操作を禁止するAVデータの再生を指示するような関係の、コマンドと再生されるAVデータを持つ情報記録媒体と、最初に読み込むコマンドを無視して動作を行う情報記録媒体再生装置を用いた場合においても本発明と同様の効果が得られる。

【 0 0 3 1 】

なお本発明の実施は上記で示したような構成に限定されない。再生時に情報記録媒体再生装置によって最初に読み込まれ情報記録媒体再生装置の動作を記述するコマンド群と、再生中に許可されるユーザオペレーションを示したユーザオペレーションデータが付随するAVデータを具備する情報記録媒体と、データ読みとり部とAVデータ再生部と制御部を具備する情報記録媒体再生装置からなり、前記AVデータは内部にユーザオペレーションを全て禁止するユーザオペレーション禁止AVデータと本編AVデータを具備し、前記コマンド群の中で最初に読み込まれるコマンドが前記ユーザオペレーション禁止AVデータの再生を指示しており、前記

情報記録媒体再生装置は前記情報記録媒体の再生に際して、前記データ読みとり部が前記コマンド群を読みとり、前記制御部は読みとったコマンドの中で最初に読み込むコマンドを無視して最初に読み込むコマンド以外のコマンドの処理を行うようなシステムであれば任意の構成をとっても本発明と同様の効果が得られる。

【 0 0 3 2 】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、再生時に情報記録媒体再生装置によって最初に読み込まれ情報記録媒体再生装置の動作を記述するコマンド群と、再生中に許可されるユーザオペレーションを示したユーザオペレーションデータが付随するAVデータを具備する情報記録媒体と、データ読みとり部とAVデータ再生部と制御部を具備する情報記録媒体再生装置からなり、前記AVデータは内部にユーザオペレーションを全て禁止するユーザオペレーション禁止AVデータと本編AVデータを具備し、前記コマンド群の中で最初に読み込まれるコマンドが前記ユーザオペレーション禁止AVデータの再生を指示しており、前記情報記録媒体再生装置は前記情報記録媒体の再生に際して、前記データ読みとり部が前記コマンド群を読みとり、前記制御部は読みとったコマンドの中で最初に読み込むコマンドを無視して最初に読み込むコマンド以外のコマンドの処理を行うようなシステムを用いることにより、複数の暗号化方式で暗号化された情報記録媒体が存在する場合に、ある暗号化方式にしか対応していない情報記録媒体再生装置を用いて未対応の暗号化方式で暗号化された情報記録媒体を再生する場合に情報記録媒体再生装置にエラーを起こさせることなく、ユーザにプレーヤが当該情報記録媒体の再生に対応していない事示すメッセージを表示し、当該情報記録媒体の暗号化方式に対応している情報記録媒体再生装置でその情報記録媒体を再生した場合には前記のメッセージを表示することなく本編を再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のシステムの一実施例を示す図。

【図 2】

DVD内に存在するデータを説明する図。

【図 3】

PGC内に存在するデータを説明する図。

【図 4】

VIDEO_TS.vobファイル内部に存在するデータを説明する図。

【図 5】

VTS_01_0.vobファイル内部に存在するデータを説明する図。

【図 6】

VTS_01_1.vobファイル内部に存在するデータを説明する図。

【図 7】

VIDEO_TS.ifoファイル内部に存在するデータを説明する図。

【図 8】

TT_SRPTデータの一例を示す図。

【図 9】

VTS_01_0.ifo内部に存在するデータとそのデータの一例を示す図。

【図 1 0】

本発明のDVDのAVデータの一実施例を示す図。

【図 1 1】

本発明のDVDの情報データの一実施例を示す図。

【図 1 2】

本発明のDVD内部のFP_PGCの一実施例を示す図。

【図 1 3】

本発明のDVD内部のFP_PGC内部で最初に読み込まれるコマンドの一実施例を示す図。

【図 1 4】

本発明のDVD内部のFP_PGC内部で 2 番目に読み込まれるコマンドの一実施例を示す図。

【図 1 5】

本発明のDVD内部のTT_SRPTの一実施例を示す図。

【図 1 6】

本発明のDVD内部のVTS_PGCITの一実施例を示す図。

【図 1 7】

本発明のDVDを第 1 暗号化DVD対応プレーヤを用いて再生した場合を説明する図。

【図 1 8】

本発明のDVD内部の全てのユーザオペレーションを禁止するAVデータを再生した場合の一画面例。

【図 1 9】

本発明の両暗号化DVD対応プレーヤの制御部のコマンドを実行する際の動作を示すフローチャート図。

【図 2 0】

本発明の一実施例であるDVD内部のコマンドと実行されるAVデータの関係を示した図。

【符号の説明】

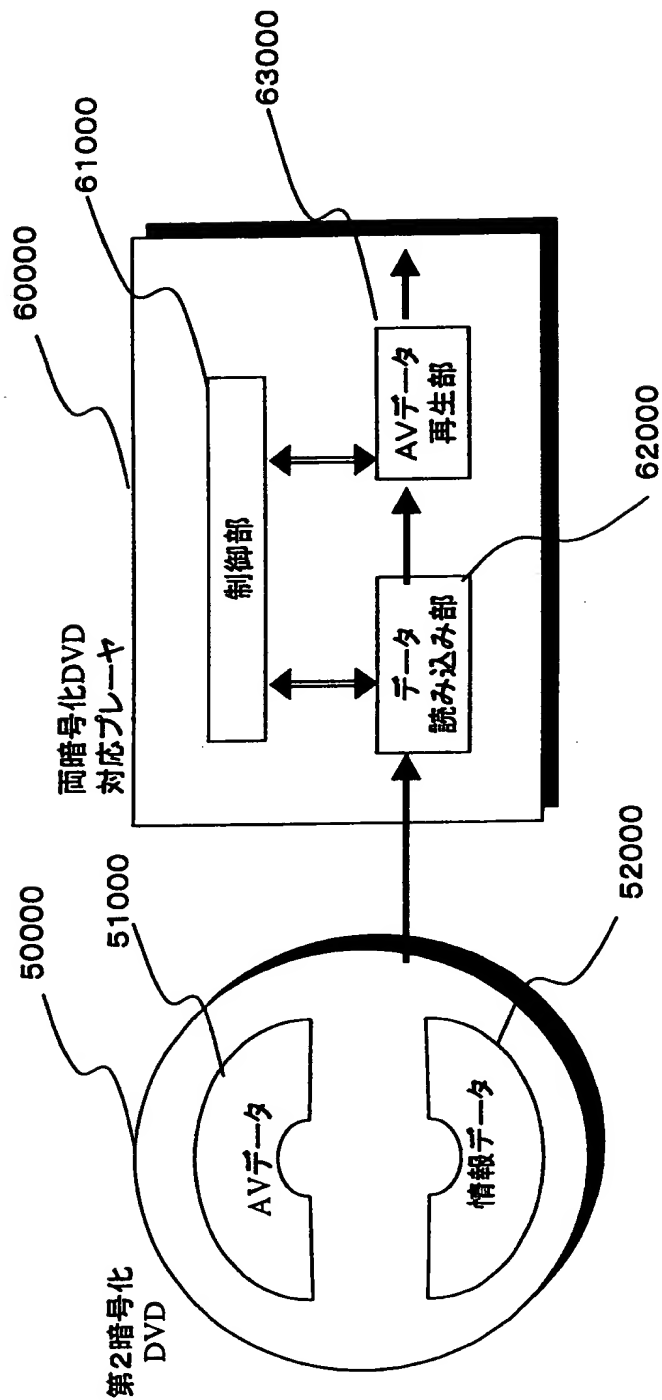
1	DVD
1 0 0 0 0	Video Manager
1 1 0 0 0	VIDEO_TS.ifo
1 1 1 0 0	First Play PGC
1 1 1 1 0	コマンド a
1 1 1 2 0	コマンド b
1 1 1 3 0	コマンド c
1 1 2 0 0	Title Search Pointer Table
1 2 0 0 0	VIDEO_TS.vob
1 2 1 0 0	VMGM_PGC#1
1 2 2 0 0	VMGM_PGC#2
2	画面例
2 0 0 0 0	VTS_01
2 1 0 0 0	VTS_01_0.ifo

2 1 1 0 0	VTSM_PGC Information Table
2 2 0 0 0	VTSM_01_0.vob
2 2 1 0 0	VTSM_PGC#1
2 2 2 0 0	VTSM_PGC#2
2 3 0 0 0	VTSM_01_1.vob
2 3 1 0 0	VTSM_TT#1
2 3 1 1 0	TT_PGC#1
2 3 1 2 0	TT_PGC#2
2 3 2 0 0	VTSM_TT#2
2 3 2 1 0	TT_PGC#3
2 3 2 2 0	TT_PGC#4
2 3 2 3 0	TT_PGC#5
2 4 0 0 0	VTSM_01_2.vob
3 0 0 0 0	Program Chain
3 1 0 0 0	PGC General Information
3 1 1 0 0	PGC番号
3 1 2 0 0	User Operation Control
3 2 0 0 0	Pre Command領域
3 3 0 0 0	AVデータ
3 4 0 0 0	Post Command領域
3 5 0 0 0	リンク先情報
4 0 0 0 0	VTSM_02
5 0 0 0 0	第2暗号化DVD
5 1 0 0 0	AVデータ
5 1 1 0 0	VIDEO_TS.vob
5 1 1 1 0	VMGM_PGC#1
5 1 2 0 0	VTSM_01_1.vob
5 1 2 1 0	TT_PGC#1
5 2 0 0 0	情報データ

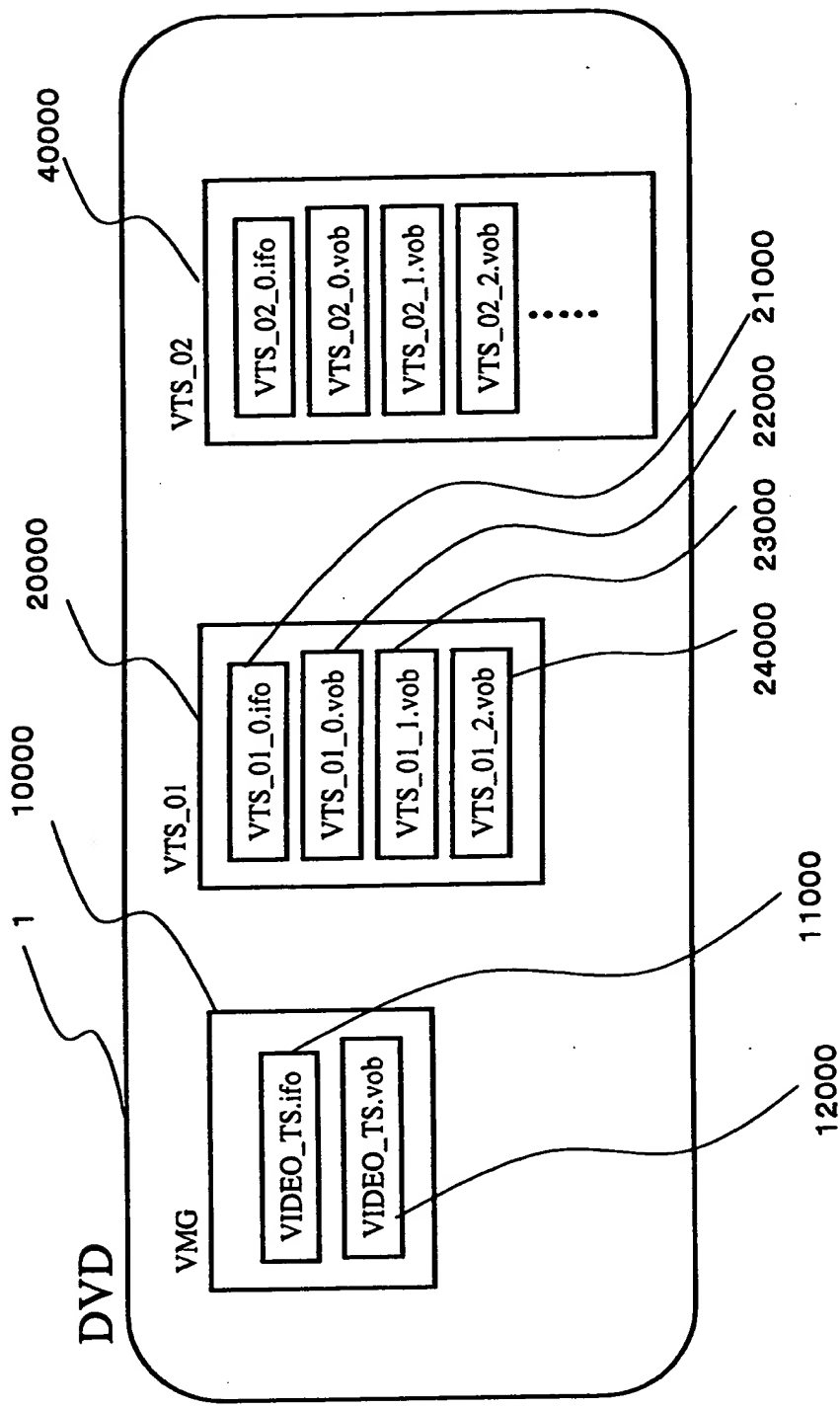
5 2 1 0 0	VIDEO_TS.ifo
5 2 1 1 0	FP_PGC
5 2 1 1 1	コマンド a
5 2 1 1 2	コマンド b
5 2 1 2 3	コマンド c
5 2 1 2 0	TT_SRPT
5 2 2 0 0	VTS_01_0.ifo
5 2 2 1 0	VTS_PGCIT
6 0 0 0 0	両暗号化対応DVDプレーヤ
6 1 0 0 0	制御部
6 2 0 0 0	データ読み込み部
6 3 0 0 0	AVデータ再生部
7 0 0 0 0	第 1 暗号化DVD対応プレーヤ
7 1 0 0 0	制御部
7 2 0 0 0	データ読み込み部
7 3 0 0 0	AVデータ再生部

【書類名】 図面

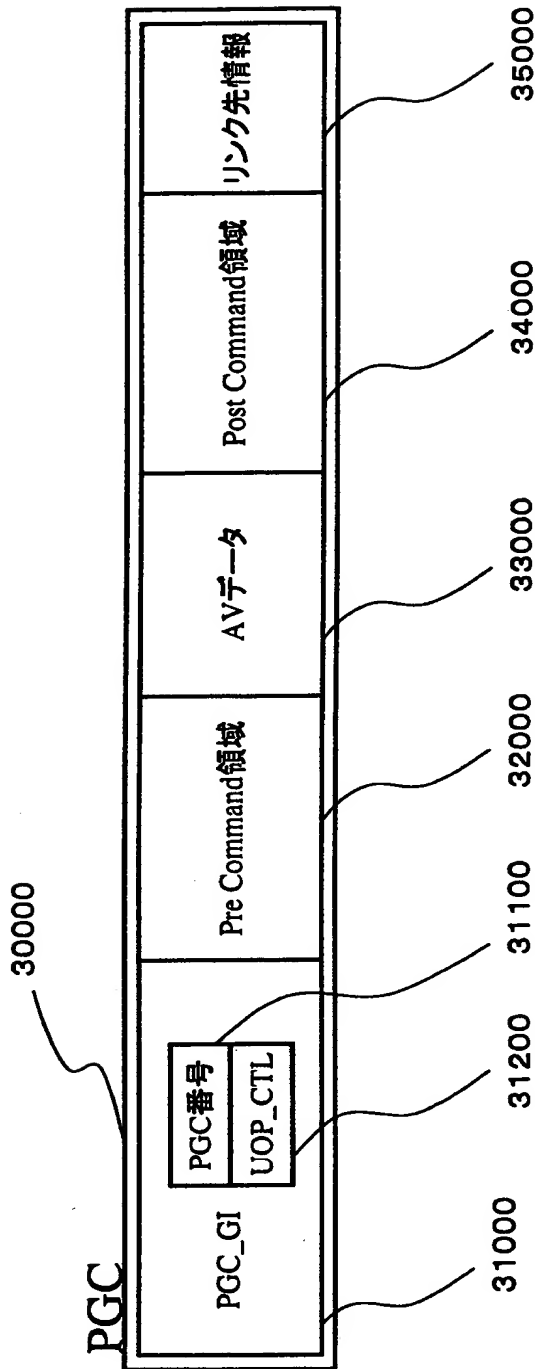
【図 1】



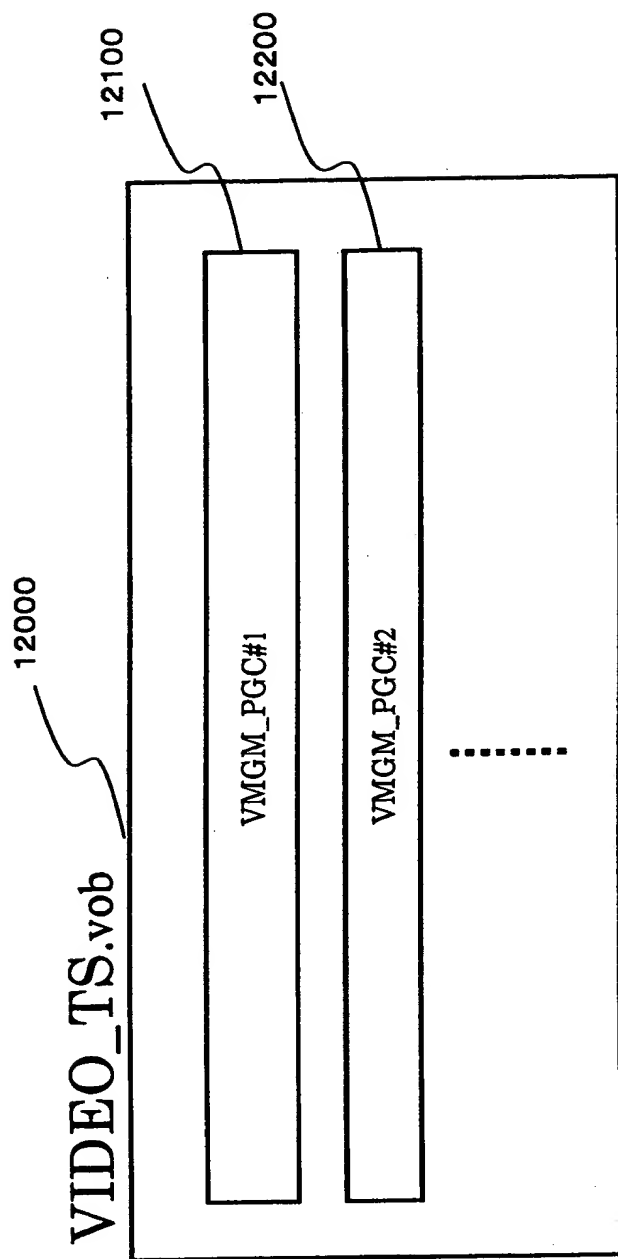
【図2】



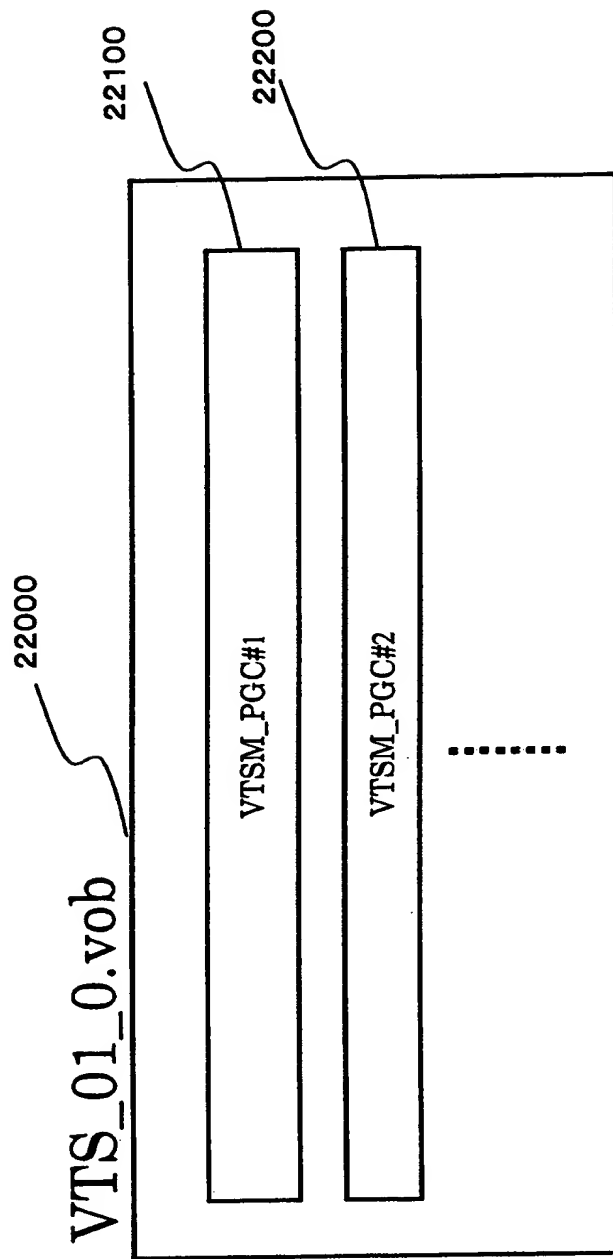
【図 3】



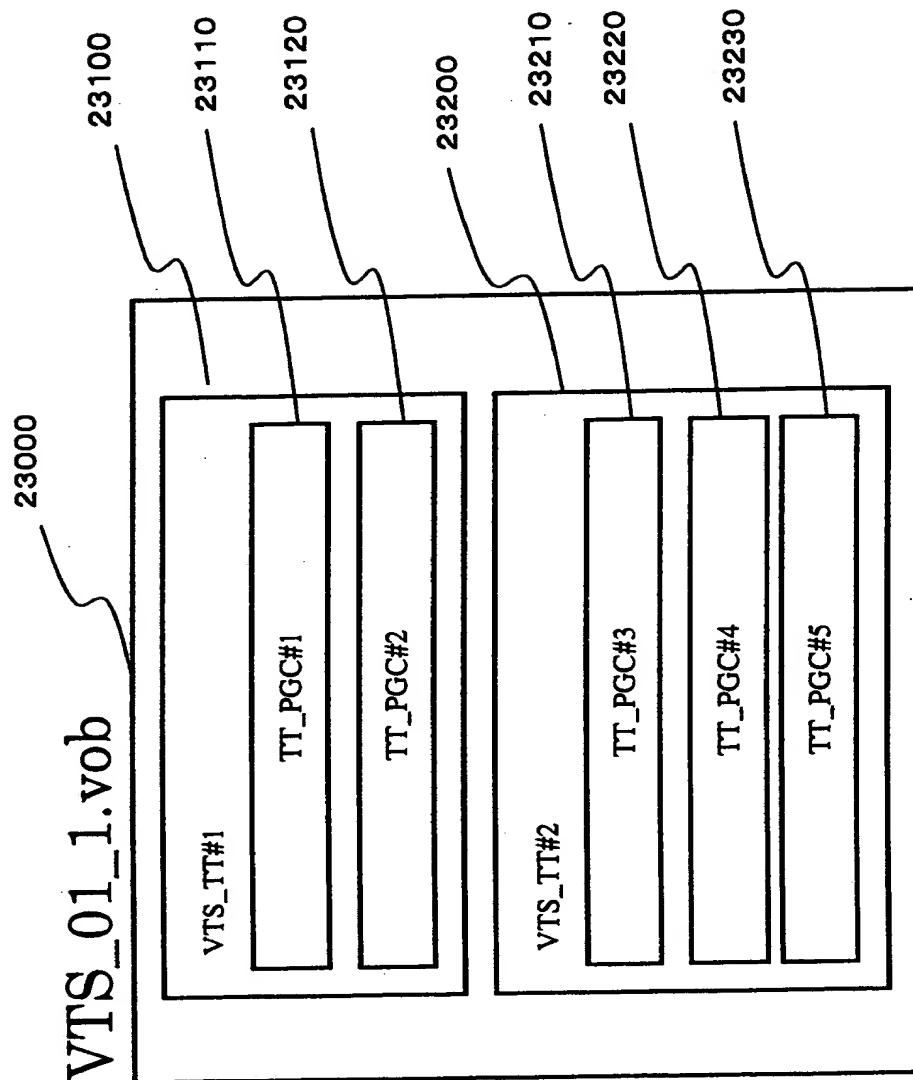
【図 4】



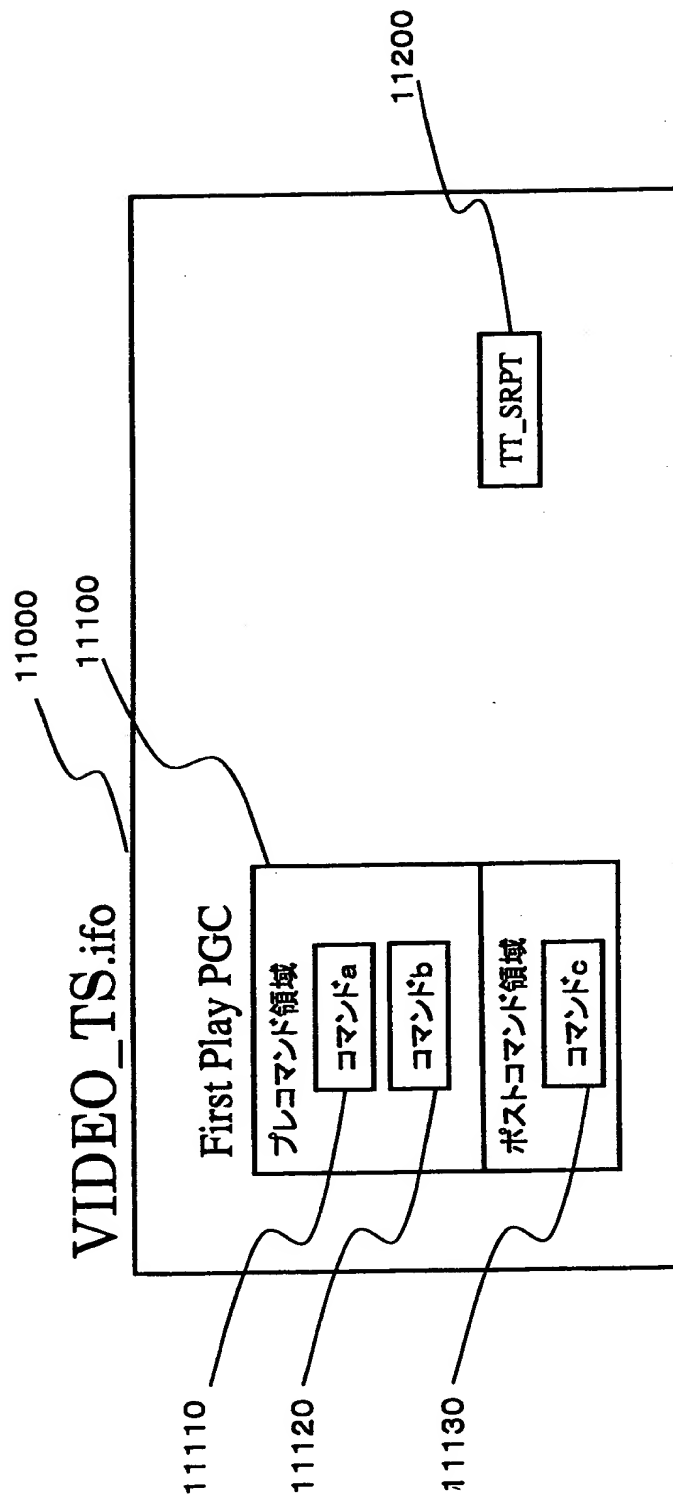
【図 5】



【図 6】



【図 7】



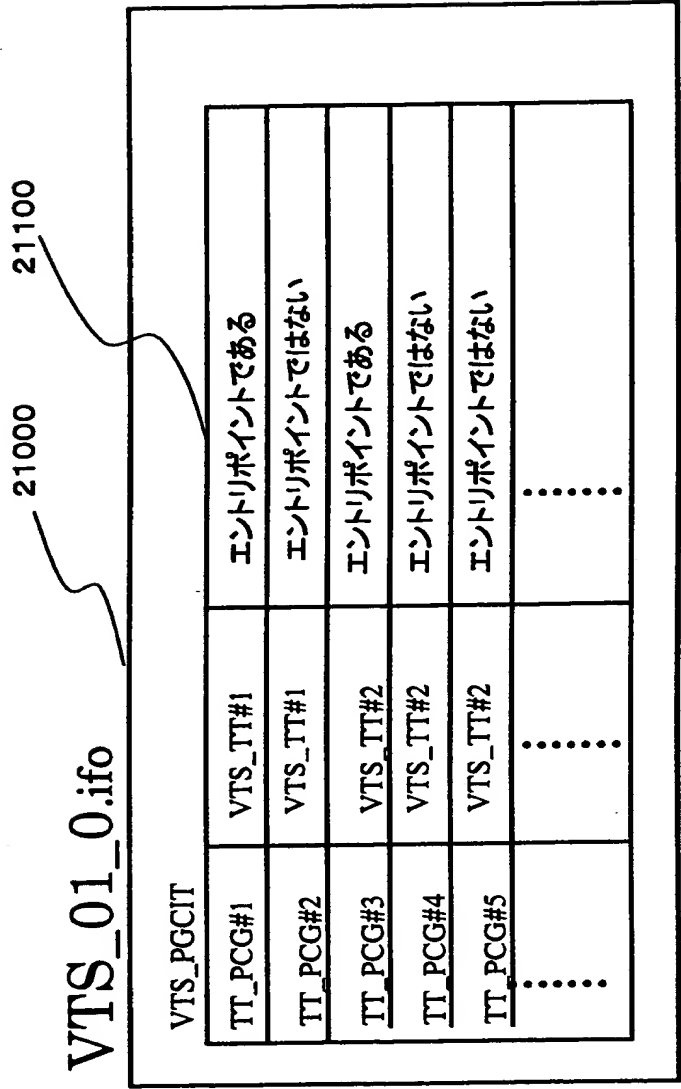
【図 8】

TT_SRPT

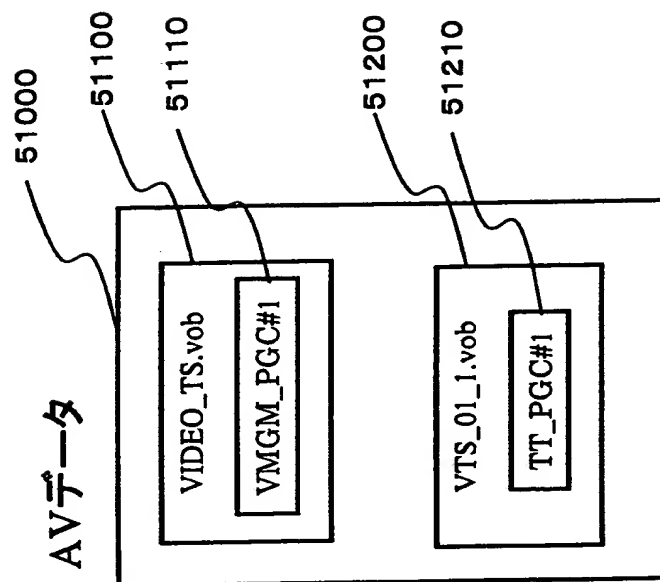
11200

TTN#1	VTN#2, VTS_TT#2
TTN#2	VTN#1, VTS_TT#1
.....

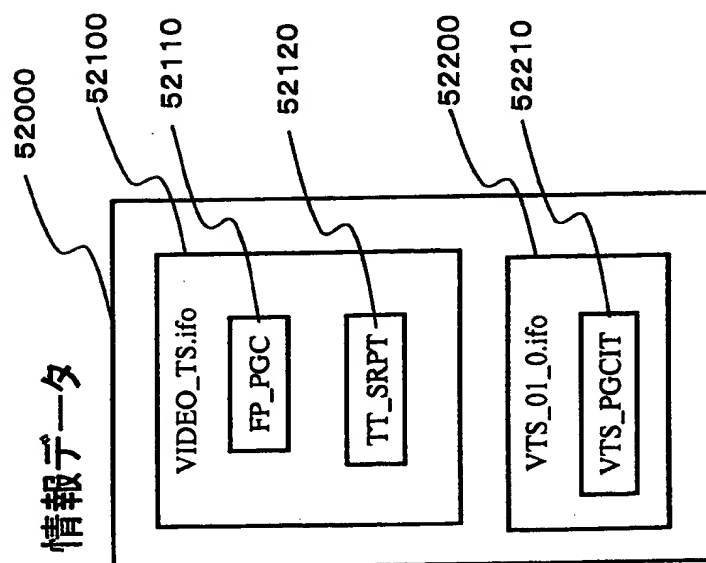
【図 9】



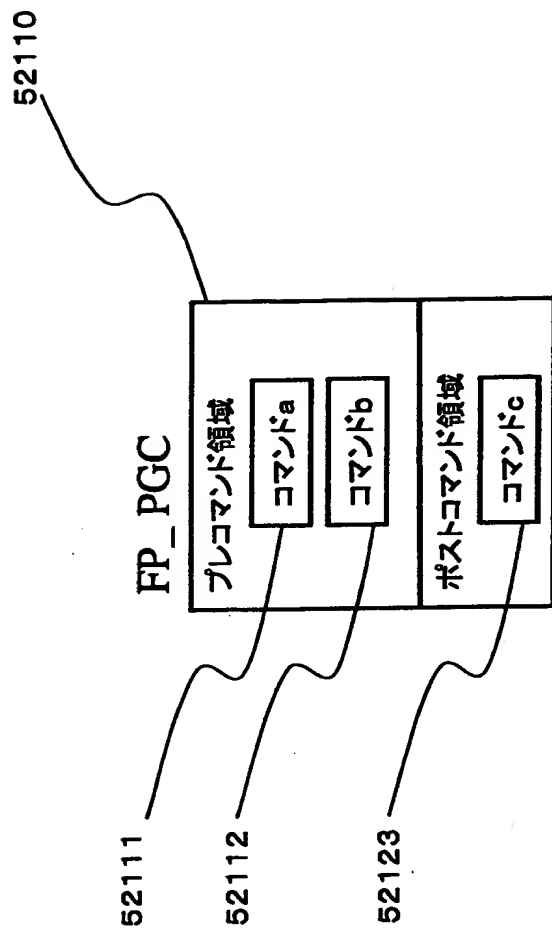
【図10】



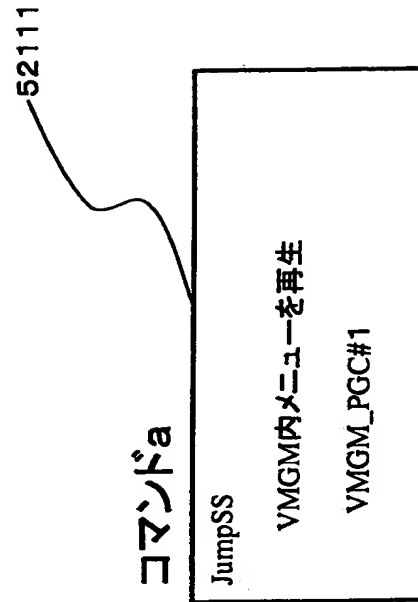
【図11】



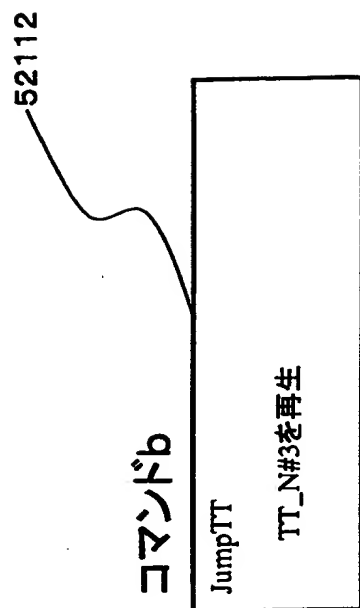
【図 12】



【図 13】



【図 1 4】



【図 1 5】

TT_SRPT

52120

TTN#1	VTN#2, VTS_TT#2
TTN#2	VTN#2, VTS_TT#1
TTN#3	VTN#1, VTS_TT#1
.....

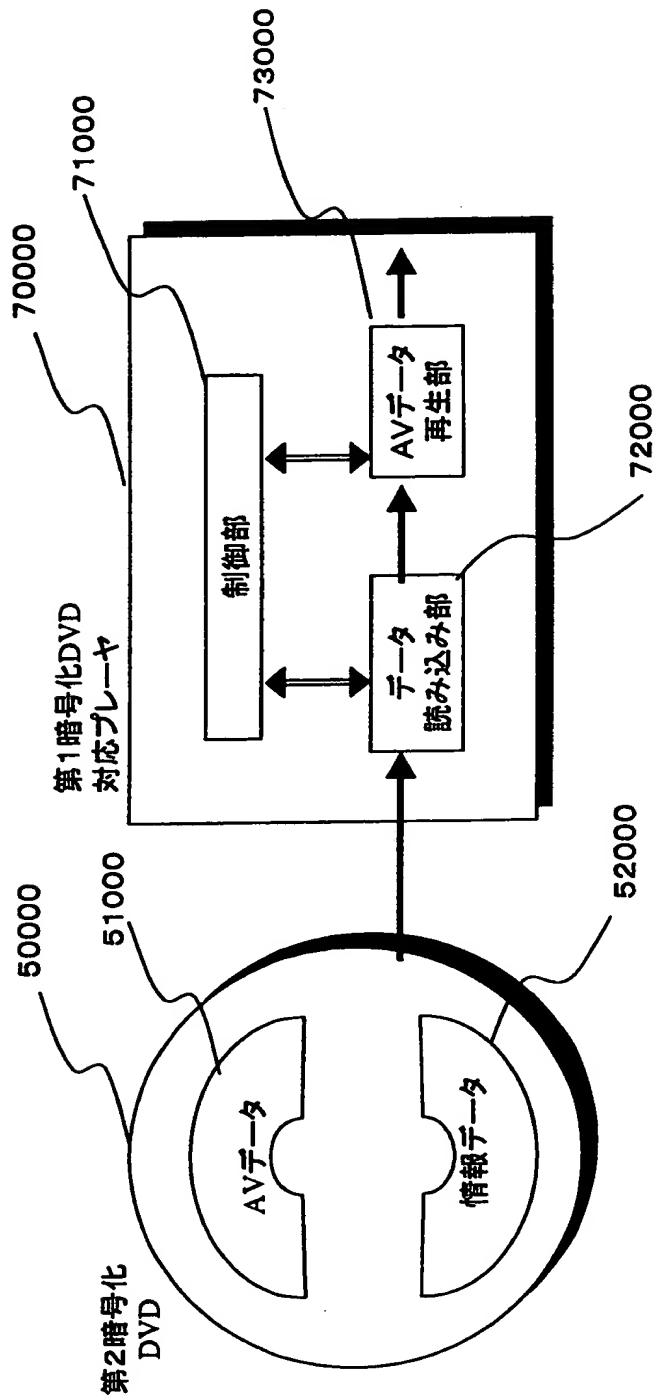
【図 16】

52210

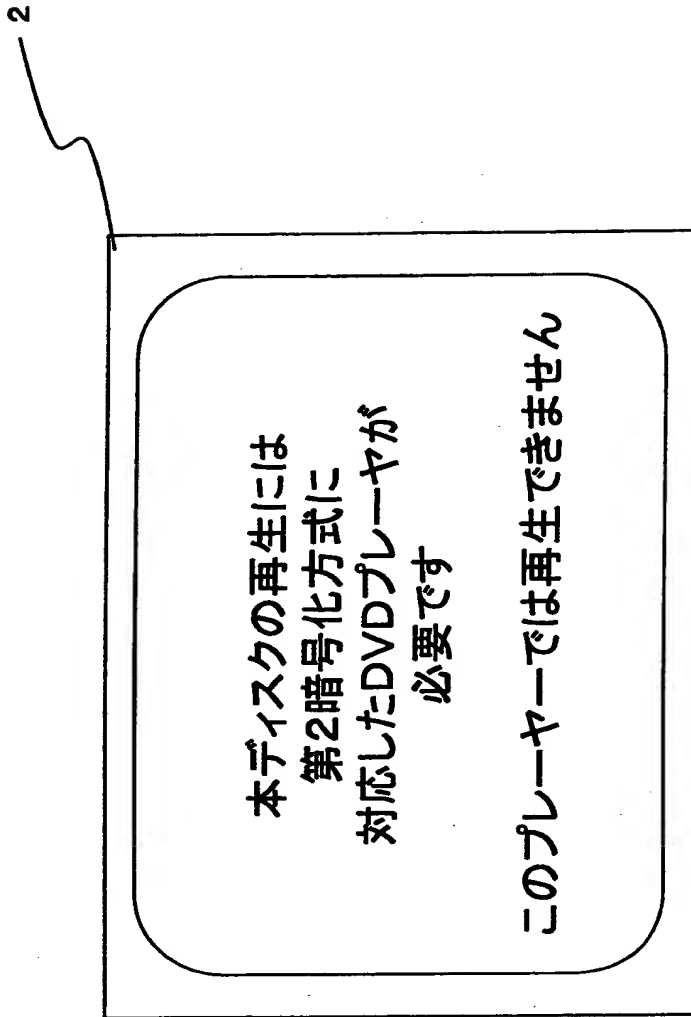
VTS_PGCIT

TT_PGC#1	VTS_TT#1	エントリポイントである
TT_PGC#2	VTS_TT#1	エントリポイントではない
TT_PGC#3	VTS_TT#2	エントリポイントである
TT_PGC#4	VTS_TT#2	エントリポイントではない
TT_PGC#5	VTS_TT#2	エントリポイントではない
⋮	⋮	⋮

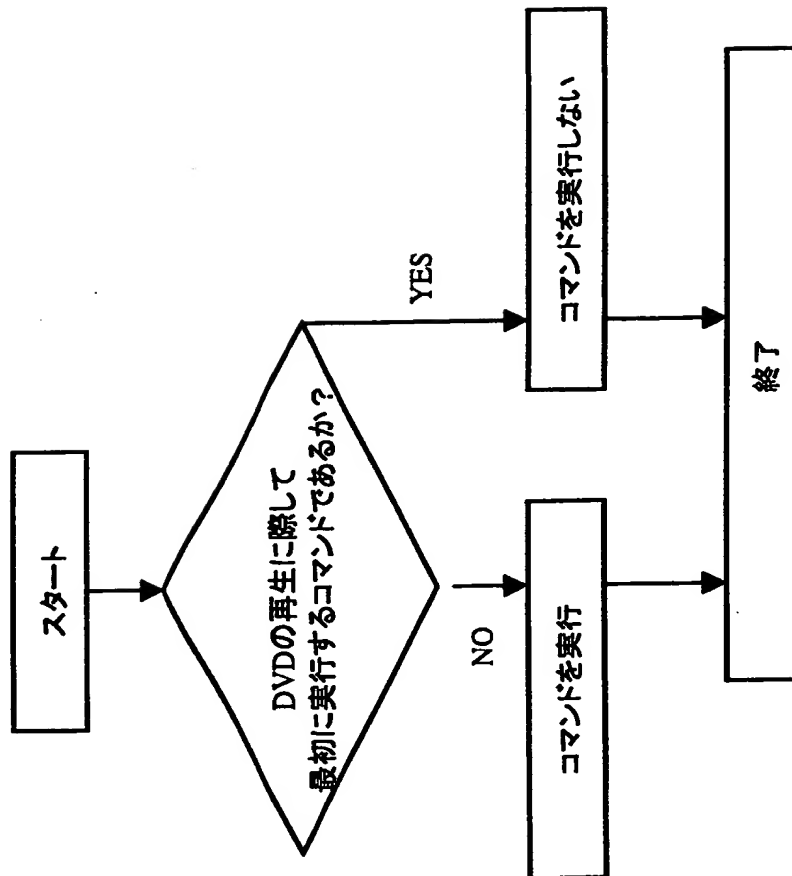
【図17】



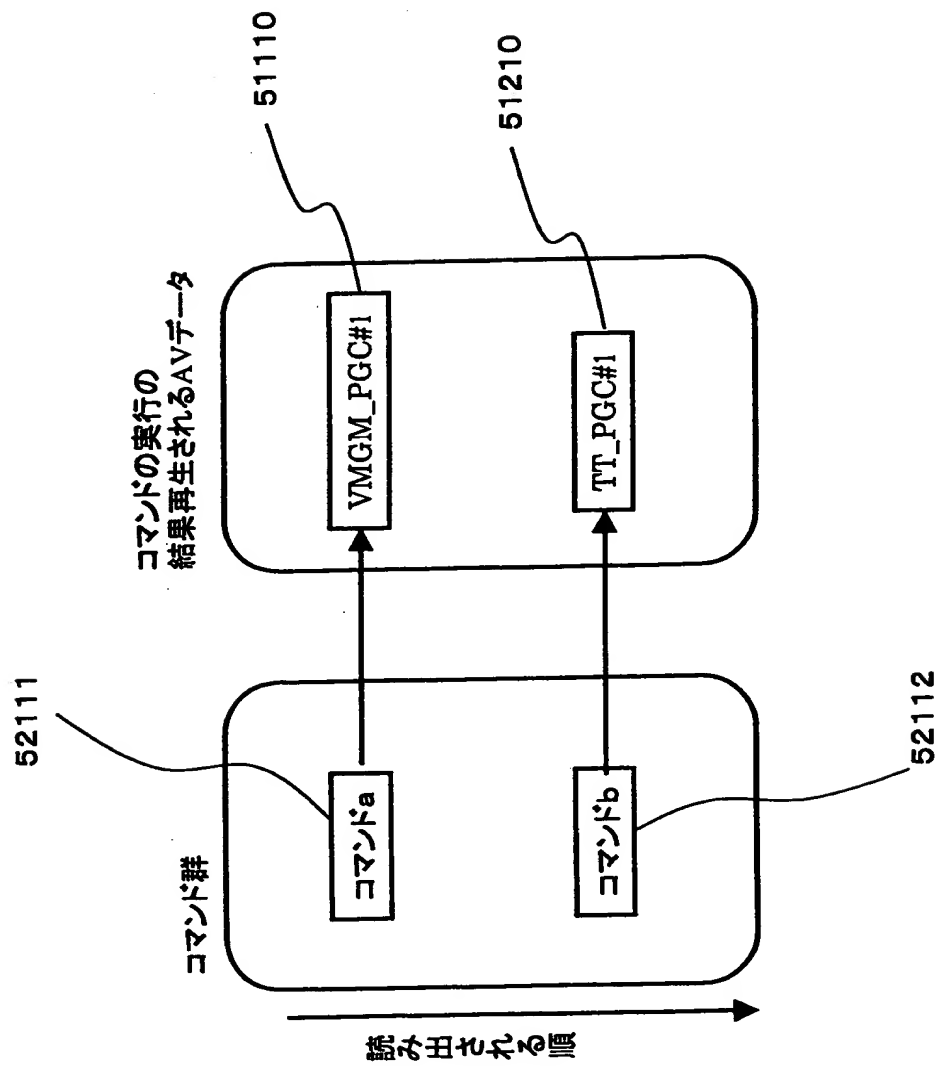
【図 18】



【図 1 9】



【図 2 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の暗号化方式で暗号化された情報記録媒体が存在する場合、情報記録媒体再生装置が未対応の暗号化方式で暗号化された情報記録媒体の再生を試みる時に、エラーを起こし動作を停止する問題がある。またユーザもエラーが起こった理由を理解する事が難しいという問題がある。

【解決手段】 情報記録媒体に当該情報記録媒体の再生に際して機器が従うべき動作を記したコマンド群と、全てのコマンド操作を禁止しておくユーザ操作禁止AVデータを情報記録媒体中に記録し、前記コマンド群中で機器が当該情報記録媒体の再生時に最初に読み込むコマンドを前記ユーザ操作禁止AVデータの再生を指示するよう記録しておく。一方、情報記録媒体再生装置の制御部には情報記録媒体の再生に際して最初に読み込むコマンドを処理しない特徴を持たせる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社